

リニアテクノロジー、「LTC3859AL」を販売開始

自動車のアイドリングストップ・システムで安定化を維持する、静止電流 $28\mu\text{A}$ のトリプル出力、同期整流式降圧/降圧/昇圧 DC/DC コントローラ

リニアテクノロジー株式会社は、自動車のコールドクランク時にすべての出力電圧を安定化状態に保つ、トリプル出力(降圧、降圧、昇圧)、低静止電流の同期整流式 DC/DC コントローラ「[LTC3859AL](http://www.linear-tech.co.jp/product/LTC3859AL)」の販売を開始しました。LTC3859AL は 38 ピン SSOP パッケージまたは 38 ピン 5mm x 7mm QFN パッケージで供給されます。4 種類の温度グレードがあり、温度拡張グレードとインダストリアル・グレードは $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ 、高温車載グレードは $-40^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ 、ミリタリ・グレードは $-55^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ の動作温度範囲で仕様が規定されています。1,000 個時の参考単価は 4.76 ドルからで、リニアテクノロジー国内販売代理店経由で販売されます。製品の詳細情報は、リニアテクノロジーの Web サイトをご参照ください(www.linear-tech.co.jp/product/LTC3859AL)。

12V のカーバッテリーはエンジンの再始動時またはコールドクランク時に 4V 未満まで振れてしまうことがあり、インフォテインメント・システムを始めとする動作電圧が 5V 以上の電子機器はリセットされる恐れがあります。LTC3859AL の高効率の同期整流式昇圧コンバータはその出力を 2 個の降圧コンバータに給電することにより、カーバッテリーの電圧が降下した際の出力電圧のドロップアウトを防ぎます。この機能は、燃料節約のためアイドリング時にエンジンを止める自動車のアイドリングストップ・システムにおいて有用です。また、汎用のトリプル出力コントローラとして使う場合、降圧コントローラには入力から電力を供給することもできます。

LTC3859AL は 4.5V \sim 38V の入力電圧で起動し、起動後は入力電圧が最低 2.5V まで下がっても動作を維持します。同期整流式昇圧コンバータは最大 60V の出力電圧を生成可能で、最大効率が要求されるときは入力電圧を通過させる 0%デューティサイクル(同期スイッチがオン)で動作することができます。つまり、入力電圧が昇圧コンバータの出力設定電圧よりも高い場合には、入力電圧をそのままスルーさせることにより、無駄な昇圧動作を行わず、高効率を維持することができるのです。2 個の降圧コンバータは 0.8V \sim 24V の出力電圧を生成可能で、システム全体で 95%の高効率を達成できます。また、LTC3859AL は Burst Mode[®]動作を行うように設定可能なので、スリープ・モードでの静止電流がチャネル当たり $28\mu\text{A}$ (3 つのチャネルすべてがオンの場合 $38\mu\text{A}$)と低く抑えられ、バッテリー稼働時間を延ばすのに役立ちます。すべて Nチャネルの MOSFET 段用の強力な 1.1 Ω ゲート・ドライバを内蔵しているので、MOSFET のスイッチング損失を最小限に抑えてチャネル当たり 10A を超える出力電流を供給することができます。この出力電流は外付け部品によってのみ制限されます。また、各コンバータの出力電流は、インダクタ(DCR)の電圧降下をモニタするか、別に検出抵抗を使って検出します。固定周波数電流モード・アーキテクチャにより、50kHz \sim 900kHz の範囲で周波数を選択できますが、内部のフェーズロック・ループ(PLL)を使用して 75kHz \sim 850kHz の範囲で外部クロックに同期することも可能です。

このほかに、IC 電源およびゲート・ドライブ用の LDO を内蔵し、出力電圧のトラッキングや調整可能なソフトスタート機能、パワーグッド信号、外部 V_{CC} 入力などを特長としています。リファレンス電圧の精度は $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ の動

自動車のアイドリングストップ・システムで安定化を維持する、静止電流 $28\mu\text{A}$ のトリプル出力、同期整流式降圧/降圧/昇圧 DC/DC コントローラ

作温度範囲で $\pm 1\%$ です。

LTC3859AL の主な特長:

- エンジン再始動時にすべての出力が安定化状態を維持
- 広い入力電圧範囲: $4.5\text{V} \sim 38\text{V}$ (起動時)、最低 2.5V (起動後)
- 昇圧出力電圧: 最大 60V
- 降圧出力電圧範囲: $0.8\text{V} \sim 24\text{V}$
- スタンバイ時の低静止電流: $38\mu\text{A}$
- 効率: 最大 95%
- すべて N チャンネルの MOSFET 段用の強力なゲート・ドライバ内蔵
- R_{SENSE} または DCR による電流検出
- パワーアップ/パワーダウン・トラッキングおよびシーケンシング
- プログラム可能な固定動作周波数: $50\text{kHz} \sim 900\text{kHz}$
- フェーズロック・ループ(PLL) により $75\text{kHz} \sim 850\text{kHz}$ の範囲で同期可能
- V_{REF} 精度: $\pm 1\%$ ($-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$ の全動作温度範囲)
- 電流モード制御

フォトキャプション: トリプル出力の降圧/降圧/昇圧 DC/DC コントローラ

Copyright: 2013 Linear Technology Corporation

###

リニアテクノロジーについて

S & P 500 の一員であるリニアテクノロジーは、過去 30 年にわたり広範囲に渡る高性能アナログ IC の設計・製造及びマーケティング活動を行い、世界中の多くの企業に提供しています。リニアテクノロジーの半導体は、私たちのアナログ世界と「通信」、「ネットワーキング」、「産業」、「自動車」、「コンピュータ」、「医療」、「精密機器」、「民生」さらには「軍需航空宇宙」システムで幅広く使用されている、デジタル・エレクトロニクスとの架け橋の役目を担っています。リニアテクノロジーは、パワーマネジメント、データ変換、信号調整、RF、インタフェース、 μ Module サブシステム及びワイヤレス・センサ・ネットワーク製品を設計・製造・販売しています。詳細は同社 Web サイトをご参照ください。

<http://www.linear-tech.co.jp>

LT, LTC, LTM, μ Module 及び会社ロゴは Linear Technology Corporation の登録商標です。その他の登録商標・商標は、それぞれの所有者にその権利が帰属します。記載内容は予告なしに変更される場合があります。

メディアの方お問い合わせ先:

ミアキス・アソシエイツ 河西(かさい)

TEL: 0422-47-5319、Email: linear-pr@miacis.com

自動車のアイドリングストップ・システムで安定化を維持する、静止電流 $28\mu\text{A}$ のトリプル出力、同期整流式降圧/降圧/昇圧 DC/DC コントローラ

記事掲載時お問合せ先:

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル 8F

リニアテクノロジー株式会社 TEL: 03-5226-7291 (代表)

<http://www.linear-tech.jp/>

本社メディア担当者

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com 408-432-1900 ext 2233

以上